

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-313185

(43)Date of publication of application : 14.11.2000

(51)Int.Cl.

B42D 15/10

B42D 15/02

(21)Application number : 11-123304

(71)Applicant : TOPPAN FORMS CO LTD

(22)Date of filing : 30.04.1999

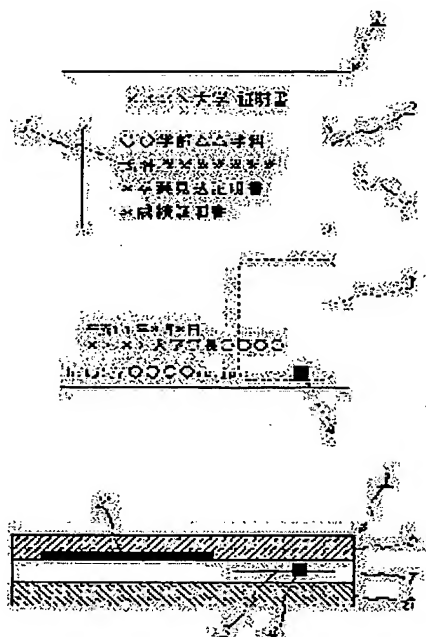
(72)Inventor : UKO KEIICHI

(54) NON-CONTACT IC CERTIFICATE HAVING REWRITABLE DISPLAY PART

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enhance concealability of contents of a certification, to allow a forgery, a falsification to be impossible, and to issue one certificate even in the case of needing a plurality of certificates by describing ID information on a rewritable display part and adopting a constitution of storing predetermined information in an IC circuit.

SOLUTION: The non-contact IC certificate 1 of a 'graduation expecting certificate' used also as a 'grade certificate' to be issued from a university comprises a rewritable display part 2 for filling in ID information J such as a certificate type name, a person-to-be-certified assigned department, academic department, name or the like, a certificate issuer column or the like, an antenna portion 3 having a certificate issuer column or the like to transmit and receive data in a non-contact type, and an IC circuit 4 having an information memory of predetermined information necessary for a data management business held on a surface of a base 7 covered with protective layers 5, 6 made of transparent resin films. After issuing the certificate, the information J is filled in the part 2, can be visually confirmed by a person in charge, and the predetermined information is stored by the circuit 4 so as to be inhibited for rewriting.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

27.02.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-313185
(P2000-313185A)

(43) 公開日 平成12年11月14日 (2000. 11. 14)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
B 4 2 D 15/10	5 2 1	B 4 2 D 15/10	5 2 1 2 C 0 0 5
15/02	5 0 1	15/02	5 0 1 G

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平11-123304

(22) 出願日 平成11年4月30日 (1999. 4. 30)

(71) 出願人 000110217

トッパン・フォームズ株式会社

東京都千代田区神田駿河台1丁目6番地

(72) 発明者 宇高 恵一

東京都小平市鈴木町1-499-3

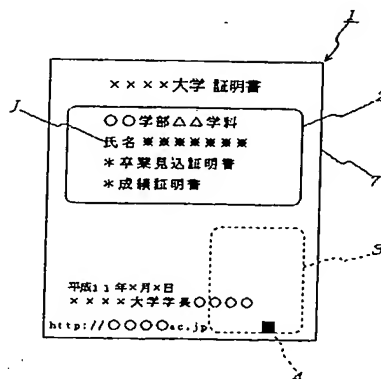
Fターム (参考) 2C005 MA02 MB01 NA08 NA09 PA21

(54) 【発明の名称】 リライト表示部を有した非接触 I C 証明書

(57) 【要約】

【課題】 各種証明書類の証明内容の隠蔽性を高め、改ざんが不可能で、少なくとも1つの機関から取得する際に、複数の証明書が必要な場合でも1枚で発行可能な証明書の提供。

【解決手段】 証明書類名や被証明者の住所、氏名、年齢などの I D 情報が記載されるリライト表示部を有するとともに、非接触方式でデータの送受信を行うアンテナ部と、少なくとも前記 I D 情報を含めた所定情報の記憶部を有する I C 回路を保持し、特に、リライト表示部が、分散媒中に該分散媒と色相の異なる少なくとも一種類以上の電気泳動微粒子を分散させた分散液を内包してなるマイクロカプセルとバインダ成分を主成分とする塗料により形成されてなるリライト表示部を有した非接触 I C 証明書。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 証明書類名や被証明者の住所、氏名、年齢などのID情報が記載されるリライト表示部を有するとともに、非接触方式でデータの送受信を行うアンテナ部と、少なくとも前記ID情報を含めた所定情報の記憶部を有するIC回路を保持してなるリライト表示部を有した非接触IC証明書。

【請求項2】 リライト表示部が、分散媒中に該分散媒と色相の異なる少なくとも一種類以上の電気泳動微粒子を分散させた分散液を内包してなるマイクロカプセルとバインダ成分を主成分とする塗料により形成されてなる請求項1記載のリライト表示部を有した非接触IC証明書。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、各種自治体、教育機関や金融機関あるいは信用調査機関などの団体が発行する証明書類に関し、特に大学、高校などの教育機関であれば、卒業証明書、成績証明書、在席証明書など、また、町村、国家などの各種自治体であれば、各種免許取得証明書、戸籍票、住民票、印鑑証明書、借入金残高証明書などに関する。

【0002】

【従来の技術】従来の証明書類と言えば、例えば、学生が企業に就職する際の通常卒業証明書や成績証明書、また、金融機関にローンを申し込む時の住民票や印鑑証明書、あるいは、税務署などに年末調整や確定申告などを行う時には、住民票や借入金残高証明書が必要である。しかしながら、これらの証明書類は用紙に内容が表示されるため、人目に触れた場合にプライバシーが侵害され易く、また、証明内容が改ざんされ易かった。しかも、媒体が用紙であることから、複数の証明が必要な場合には複数通の証明書が必要となり、管理が繁雑で不便であった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】そのため、従来の証明書類は、本来の証明機能から逸脱した事故や犯罪に結び付くケースが多く改善の余地があった。そこで、各種証明書類を研究した結果、本発明は、各種証明書類の証明内容の隠蔽性を高め、改ざんが不可能で、少なくとも1つの機関から取得する際に、複数の証明書が必要な場合でも1枚で発行可能な証明書の提供を課題とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記課題を達成するために、本発明のリライト表示部を有した非接触IC証明書は、証明書類名や被証明者の住所、氏名、年齢などのID情報が記載されるリライト表示部を有するとともに、非接触方式でデータの送受信を行うアンテナ部と、少なくとも前記ID情報を含めた所定情報の記憶部を有するIC回路を保持してなる。

【0005】

【発明の実施の態様】次に、本発明を図1から図4に示す実施例に基づいて詳細に説明する。なお、ここにおいて、図1は本発明のリライト表示部を有した非接触IC証明書の表面説明図、図2は図1のリライト表示部を有した非接触IC証明書の断面説明図、図3はリライト表示部への情報書き込み方法の概略の説明図、図4は証明書発行元から読み取りプログラムを入手する際の概念的説明図である。

【0006】本実施例のリライト表示部を有した非接触IC証明書1は、大学から発行される「卒業見込証明書」兼「成績証明書」として構成されており、基体7表面には証明書類名や被証明者の所属学部・学科、氏名などのID情報Jが記載されるリライト表示部2や証明書発行者欄や該発行者のインターネットのホームページアドレスなどを有するとともに、非接触方式でデータの送受信を行うアンテナ部3と、係員が確認するための前記ID情報Jを含め、その他のデータ管理業務に必要な情報などの所定情報の情報記憶部を有するIC回路4が、表裏両面を透明樹脂フィルムからなる保護層5、6で被覆された基体7に保持されてなる。したがって、証明書発行後はリライト表示部2にID情報Jが記載され、係員が目視確認できるとともに、この情報を含めた所定情報がIC回路4によって書き換え禁止に記憶されるため、偽造したり改ざんしたりすることが極めて困難になる。また、複数の証明書が必要な場合でも、リライト表示部には複数のID情報を記載できるので1枚で発行可能となる。

【0007】本発明のリライト表示部は、以下に示すリライト技術に基づいて構成される。例えば、合成樹脂とその中に分散させた有機低分子物質を主成分とし、赤外線吸収剤などを添加した可逆性感熱記録材料によって構成したものや、ラクトン、フルオラン、スピロピラン系のロイコ系発色剤と、フェノール基やカルボキシル基などの酸性基とアミノ基からなる塩基性基の双方の官能基を有する化合物からなる顕減色剤と、熱硬化性樹脂やワックス類、ゴム類などからなるバインダ成分を主成分として構成したもの、あるいはフレック状磁性粉と常温で固相状態の分散媒を内包したマイクロカプセルをバインダ成分に分散して構成したものなどが好適に利用できる。

【0008】このように、本発明のリライト表示部は、従来のリライト技術を応用して構成できる。しかしながら、上述したものは何れのものも情報の書き込みや消去の際に、サーマルヘッドやレーザ照射をもって該表示部を加熱処理することが必要となる。加熱処理は基体や保護層あるいはIC回路などに悪影響を及ぼす場合があり、そのため、基体や保護層の材質が限定されたり、繰り返し使用の耐性が減じられたりする。また、加熱処理を行わないリライト技術として、液晶を利用し、電荷を

付与することにより情報を表示する技術もあるが、この方法では情報表示を固定するために常に電荷を付与し続けなければならない、基体自体に電源や電極などの電荷供給手段を保持させる必要がある。

【0009】そこで、加熱処理を行わず、また、情報表示を固定するために常に電荷を付与し続ける必要のない、本発明のリライト表示部に最も好適なリライト技術について説明する。この技術とは、リライト表示部を、分散媒中に該分散媒と色相の異なる少なくとも一種類以上の電気泳動微粒子を分散させた分散液を内包してなるマイクロカプセルとバインダ成分を主成分とする塗料により形成するもので、以下、この塗料の構成について詳述する。

【0010】先ず、電気泳動微粒子としては、種々の有機・無機顔料、染料、金属粉あるいは樹脂などの微粉末で、正負の何れかに帯電しているものであって、例えば、酸化チタン、カーボンブラック、アントラキノン系染料などが好適に利用できる。また、この電気泳動微粒子を分散させる分散媒としては、誘電体であって、各種アルコール類、各種エステル類、各種炭化水素、ハロゲン化炭化水素や各種油類などを単独又は混合物に界面活性剤、分散剤、安定化剤、潤滑剤などを適宜添加したものが好適に利用できる。

【0011】上記電気泳動微粒子は分散媒中に適宜濃度で分散されるが、好ましくは5～50重量%で、さらに好ましくは10～30重量%である。このように調整された分散液は、公知のマイクロカプセル法、例えば、アラビアゴムゼラチンのコアセルベーション法、ポリアミド、ポリウレタを形成する界面重合法などによってカプセル化され、粒子径5～50 μ m程度のマイクロカプセルに内包される。そして、このように形成された分散液を内包したマイクロカプセルはバインダ成分と適宜割合で混合され、塗料として調整されるが、マイクロカプセルとバインダ成分の好ましい混合比率は、重量比率で1：1～5：1で、さらに好ましくは3：1～2：1程度である。

【0012】なお、バインダ成分はアクリル系、ウレタン系、エステル系、シリコン系などの接着性組成物などが挙げられるが、基体と接着性の良いものが好ましく、例えば、基体が用紙の場合は酸化重合型や紫外線硬化型の印刷インキに用いられる公知のビヒクル成分を利用するのが好ましい。このように「インキ化」することで、通常の印刷機や塗布機を用いてリライト表示部を基体表面に容易に印刷・塗布形成できる。

【0013】さらに、電気泳動微粒子と分散媒とは色相が異なる必要がある。図3に示すように、この方法によるリライト表示部2への情報書き込み方法は、電気泳動微粒子としてマイナスに帯電した白色の顔料P（酸化チタン）と、これと色相の異なる黒色の分散媒M（着色剤の添加も可）を内包したマイクロカプセルCを利用する

もので、処理装置における一対の電極a、bに対し、先ず、上側の電極aにプラスの電荷を印加し、下側の電極bにマイナスの電荷を印加すると、（イ）マイナスに帯電した白色顔料Pはクーロン力により陽極電極aに向かって泳動し、該電極a側に付着するため付着部分が白色として視認できる。

【0014】一方、極性を逆にすると、（ロ）白色顔料Pは陽極電極b側に付着し、今度は黒色の分散媒Mによってリライト表示部2は黒色として視認される。電荷の印加をしない状態では白色顔料Pは付着状態を維持するため、電荷供給手段を自ら有することなく情報表示を固定できる。なお、本発明はこれに限定されず、正負の帯電が異なり、色相の異なる二種類以上の電気泳動微粒子を利用し、さらに、電荷の強弱により泳動の有無を調整するようにすれば、複数の色相にてリライト表示部に情報を表示でき、係員の照会時の注意を喚起することにも役立つ。

【0015】なお、図4に示すように、本実施例の「卒業見込証明書」兼「成績証明書」、すなわち、リライト表示部を有した非接触IC証明書1のIC回路4内に書き込まれた情報の読み取りプログラムは、大学21から企業22に送られた後、企業22が大学21のインターネットのホームページにアクセスすることによってダウンロードでき、係員は簡単にIC回路4内の情報を読み取れる。

【0016】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のリライト表示部を有した非接触IC証明書によれば、ID情報をリライト表示部に記載するとともに、所定情報をIC回路に記憶したことで、証明内容の隠蔽性を高め、偽造、改ざんが不可能で、さらに、少なくとも1つの機関から取得する際に複数の証明書が必要な場合でも1枚で発行可能であるなど、様々な効果を奏するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のリライト表示部を有した非接触IC証明書の表面説明図

【図2】図1のリライト表示部を有した非接触IC証明書の断面説明図。

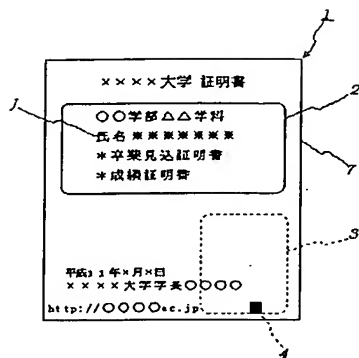
【図3】リライト表示部への情報書き込み方法の概略的説明図。

【図4】証明書発行元から読み取りプログラムを入手する際の概念的説明図。

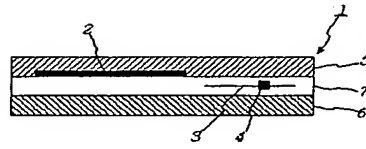
【符号の説明】

- 1 リライト表示部を有した非接触IC証明書
- 2 リライト表示部
- 3 アンテナ部
- 4 IC回路
- 7 基体
- J ID情報

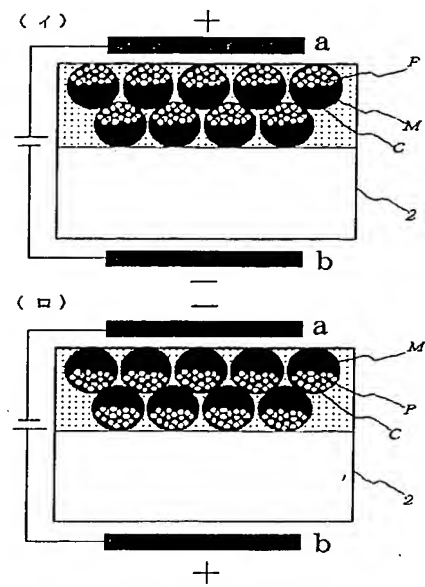
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

